

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00136144.9

[43] 公开日 2001 年 7 月 4 日

[11] 公开号 CN 1302152A

[22] 申请日 2000.12.21 [21] 申请号 00136144.9
[30] 优先权

[32]1999.12.24 [33]JP [31]367810/1999

[32]1999.12.24 [33]JP [31]367811/1999

[32]1999.12.24 [33]JP [31]367812/1999

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京

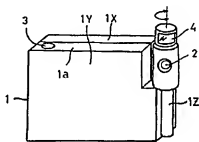
[72] 发明人 西野正明 浅泽全克 三野范久
山口修司 町田敏[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司
代理人 穆德骏 方挺

权利要求书 4 页 说明书 17 页 附图页数 11 页

[54] 发明名称 带有照相机的便携式信息终端

[57] 摘要

信息终端主体设计为将各有一显示单元的一对扁平机身通过一枢轴转动。该枢轴配备有用于照相机功能单元的摄影光学系统,其镜头的光轴与枢轴的轴心垂直。显示单元显示来自通信信道信息和所述照相机拍摄的图像。该机身可具有在折合时面向外侧的显示单元。至少一个显示单元可作为取景器,而另一个可以是拍摄目标的取景器。该终端配备有快门按钮和终端操作按钮。终端操作按钮还作为快门按钮工作。信息终端还配备有取景器。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种便携式信息终端，包括：

照相机单元；

用于所述照相机的快门按钮；

取景器，其光轴与所述照相机的镜头平行；和

显示单元，显示来自传输信道的信息或所述照相机拍摄的图像，

其特征在于，所述镜头和在所述便携式信息终端前侧的所述取景器朝向被拍摄目标，而所述显示单元位于背侧。

2. 根据权利要求 1 的便携式信息终端，其特征在于：

所述取景器是可以缩回的；并且

所述取景器位于信息终端的上方角部，而所述快门按钮位于另一上方角部。

3. 一种便携式信息终端，包括：

照相机单元；

用于所述照相机的快门按钮；

取景器，其光轴与所述照相机的镜头平行；

用于所述照相机和所述取景器的外壳；和

一对扁平机身，其通过一个枢轴转动，

其特征在于，至少所述机身之一配备有一个显示单元，用于显示来自传输信道的信息或所述照相机拍摄的图像；和

所述枢轴配备有所述外壳。

4. 根据权利要求 3 所述的便携式信息终端，其特征在于：所述取景器位于信息终端的上方角部，所述快门按钮位于另一上方角部。

5. 根据权利要求 3 所述的便携式信息终端，其特征在于：所述取景器可缩回所述外壳中。

6. 一种便携式信息终端，包括：

照相机单元；

用于所述照相机的快门按钮；

5 用于操作所述便携式信息终端的终端操作按钮，

其特征在于，所述终端操作按钮用作所述快门按钮。

7. 根据权利要求 6 所述的便携式信息终端，其特征在于，还包括：

10 取景器，其光轴与所述照相机的镜头平行；

用于所述照相机和所述取景器的外壳；和

一对扁平机身，其通过一个枢轴转动，

其特征在于，至少所述机身之一配备有一个显示单元，用于显示
来自传输信道的信息或所述照相机拍摄的图像；和

15 所述枢轴配备有所述外壳。

8. 根据权利要求 6 所述的便携式信息终端，其特征在于，所述
终端操作按钮是与所述显示单元相关的滚屏按钮。

20 9. 根据权利要求 8 所述的便携式信息终端，其特征在于，所述
滚屏按钮具有垂直按压功能，并且使该功能与用于所述快门的操作按钮
的功能相一致。

25 10. 根据权利要求 6 所述的便携式信息终端，其特征在于，所述
终端操作按钮通过功能模式切换而作为所述快门按钮使用。

11. 根据权利要求 10 所述的便携式信息终端，其特征在于，所
述终端操作按钮和所述快门按钮位于所述便携式信息终端的不同表面。

30

12. 根据权利要求 7 所述的便携式信息终端，其特征在于，所述终端操作按钮位于配备有所述显示单元的表面上；和

所述快门按钮位于与具有显示单元的所述表面垂直的另一表面上。

5

13. 一种便携式信息终端，包括：

照相机单元；

用于所述照相机的外壳；

一对扁平机身，其通过枢轴转动，

10

其特征在于，

各所述机身都配备有显示单元，用于显示来自传输信道的信息或

所述照相机拍摄的图像；

所述枢轴配备有所述外壳；

所述照相机镜头的光轴与所述枢轴的轴线垂直；和

15

所述机身单元在折合状态面向外侧。

14. 一种便携式信息终端，包括：

照相机单元；

用于所述照相机的外壳；

20

一对扁平机身，其通过枢轴转动，

其特征在于，

各所述机身都配备有显示单元，用于显示来自传输信道的信息或

所述照相机拍摄的图像；

所述枢轴配备有所述外壳；

25

所述照相机镜头的光轴与所述枢轴的轴线垂直；和

在所述枢轴的结构中，所述机身由两个平行于所述外壳的轴转动；和

所述显示单元在折合状态时面向所述信息终端体的内侧，而在打开状态时则面向所述信息终端的外侧。

30

15. 根据权利要求 13 所述的便携式信息终端，其特征在于，所述显示单元之一面向拍摄目标，并显示由所述照相机拍摄的图像的镜象图像。

5 16. 根据权利要求 14 所述的便携式信息终端，其特征在于，所述显示单元之一面向拍摄目标，并显示由所述照相机拍摄的图像的镜象图像。

10 17. 根据权利要求 13 所述的便携式信息终端，其特征在于，将所述显示单元定位于在所述显示单元被折合时使机身彼此相对，而当所述显示单元打开 180° 时面向相同侧。

15 18. 根据权利要求 14 所述的便携式信息终端，其特征在于，将所述显示单元定位成在所述显示单元被折合时使机身彼此相对，而当所述显示单元打开 180° 时面向相同侧。

20 19. 根据权利要求 14 所述的便携式信息终端，其特征在于，所述外壳转动 360°，以便将所述信息终端内侧或外侧的所述显示单元置于折合状态，而所述外壳转动以便将所述相同侧的所述显示单元置于打开状态。

20. 一种便携式信息终端，包括：

照相机单元；

两个显示单元，其中一个用于观看由所述照相机所取的图像。

25 21. 根据权利要求 20 所述的便携式信息终端，其特征在于，另一显示单元与所述两个单元中的所述一个相对，并用于从被拍摄目标处可视地识别。

带有照相机的便携式信息终端

5 本发明涉及一种配备有照相机的便携式信息终端，其用于便携式电视电话及其它通用的目的。

10 常规的带有照相机的便携式信息终端设置有照相机功能单元，其设置在信息终端机身上，而将一显示单元用作照相功能单元的摄影光学系统中的取景器。在这种方式中，当便携式信息终端配备有照相机并用作为数字式照相机时，希望该便携式信息终端具有与普通照相机相同的可操作性，并且耗电要更少。

15 此外，在此种类型的配备有照相机的便携式信息终端中，在信息终端本身配备有照相机功能单元，在信息终端主体上设置有照相机功能单元的摄影光学系统的快门按钮。按这种方式，当便携式信息终端配备有照相机时，与普通照相机相同的良好的可操作性以及当便携式信息终端作为便携式信息终端使用时的照相机可操作性能够较好地兼容。一般而言，为了保证照相机的操作性，将快门的位置设置在机身的肩部是有效的方法。

20 此外，作为这种类型的带有照相机的便携式信息终端，例如，在 JP 8-22343 (1996) 和 JP 11-69214 (1999) 中公开的装置已是众所周知的。具体地说，在 JP 11-69214 (1999) 公开的装置中，信息终端配备有照相机功能单元，而信息终端主体被设计为一对扁平的通过一枢轴可折合地绕轴转动的机身 (case)，每个机身具有显示单元，而枢轴部分具有照相机功能单元的摄影光学系统，该摄影光学系统具有在垂直于枢轴部分轴心的方向上的镜头开口。在这种情况下，当便携式信息终端配备有照相机时，照相机的摄影光学系统必须与装置本体的端部相接，以方便屏幕布置。由于这一原因，用于将装置机身折合的

25 30

枢轴部分被设计为形成光学系统的镜头开口。此外，因为该镜头开口可以在某种程度的范围内朝向任意方向，机身可以从折合状态转变为分成几步的打开状态，并且便携式信息终端的使用被设计为各种模式。

5

但是，当便携式信息终端的显示单元被用作取景器时，用于屏幕显示的电源必须被接通以进行摄影。由于这一原因，耗电量增加，从而便携式信息终端用不了几个小时。此外，当不用显示器取景来拍摄物体时，就不能以很好的拍摄角度进行摄影。

10

再有，当便携式信息终端被作为便携式信息终端操作时，并且当快门的位置设置在机身的肩部时，每当进行拍摄时，该装置必须改变持机状态，以便可以容易地进行快门操作，而放置在终端操作按钮上的手指必须移动到设置在机身肩部的快门位置上。这个动作对于可操作性来说是相当不利的。

15

此外，当显示屏作为垂直长屏幕或水平长屏幕使用时，如果在方便的位置设置快门释放按钮，则可以改善操作性。因此，在当便携式信息终端被用作照相机和便携式信息终端时进行的操作中，快门必须始终位于合适的位置，在该位置快门不会对操作性带来不便。但是，必须避免快门释放按钮数目的增加，因为增加部件的数目就会增加成本，而且因为用户改变其手指位置的动作次数不能通过增加快门释放按钮数目来减少。

20

还有，当该配备有照相机的便携式信息终端用作录像时，显示单元（液晶显示单元）显示通过镜头拍摄的目标图像。因此，作为拍摄目标的人不知道当前照相机的拍摄角度。这是因为从拍摄目标一侧不能够看到所显示的图像。

25

本发明的目的是提供一种配备照相机的便携式信息终端，其设置

30

有对应于照相机功能单元的摄影光学系统的取景器，该取景器可独立于显示单元，当便携式信息终端用于照相机的摄影模式时，其用作信息终端的取景器，而不会降低照相机的操作性，并且抑制了功耗，而且可以使用数小时。

5

本发明的另一目的是提供一种配备照相机的便携式信息终端，其能够始终使用户恰当而舒适地操作照相机，而不会增加部件的数目以及结构的复杂性。

10

本发明的另外目的是提供一种配备照相机的便携式信息终端，其包括一信息终端主体，具有设置在一对经由枢轴部分而折合的机盒中的显示单元，其中该便携式信息终端被设计成通过有效地使用两个显示单元而可以进行摄影，同时可以从拍摄目标侧检查图像。

15

本发明提供了一种配备照相机的便携式信息终端，其中信息终端主体上配备有照相机功能单元，并且将信息终端的显示单元用作照相机功能单元的摄影光学系统的取景器，其特征在于，该信息终端主体配备有用于摄影光学系统的取景器，从而使取景器调节到摄影光学系统的光学镜头的方向上。取景器可以设置在信息终端的主体上，以便取景器可以缩回信息终端的主体中。信息终端主体可以被设计成使一对扁平机身通过枢轴部分以折合方式绕轴转动，其中至少一个扁平机身具有显示单元，而枢轴部分优选配备有照相机功能单元的摄影光学系统以及与摄影光学系统相应的取景器。

20

25

此外，提供了一种配备照相机的便携式信息终端，其中信息终端主体上配备有照相机功能单元，并且将用于摄影光学系统的快门的操作按钮设置在信息终端主体上，其特征在于，将与快门操作按钮相同的功能设置在信息终端主体上的终端操作按钮的一项功能操作中。信息终端主体可以设计为使一对扁平机身通过枢轴部分以折合方式绕轴转动，其中至少一个扁平机身具有显示单元，而枢轴部分优选配备有

30

照相机功能单元的摄影光学系统。终端操作按钮是与信息终端主体的显示单元有关的滚屏按钮。优选该滚屏按钮有一个垂直按压功能，而且该功能是与快门的操作按钮的功能对应的，并且优选该终端操作按钮通过在信息终端主体的功能模式切换，使一项功能操作与快门操作按钮的功能对应。

此外，提供了一种配备照相机的便携式信息终端，其中信息终端主体上配备有照相机功能单元，信息终端主体可以设计为使一对扁平机身以折合方式绕轴转动，各扁平机身中具有通过枢轴部分的显示单元，并且枢轴部分配备有用于照相机功能单元的摄影光学系统，该照相机功能单元在垂直于枢轴部分轴心的方向上具有镜头开口，其特征在于，机身具有显示单元，显示单元在折合状态时面向外。枢轴部分可具有一结构，在该结构中机身由两个平行的轴相对于配备有摄影光学系统的外壳转动，显示单元被设计为选择两个状态，以便显示单元在折合状态时面向信息终端主体的内侧，而在展开状态时面向外，并且显示单元可以相对于正常图像被选择和切换，从而其中一个显示单元面向被摄目标侧，其通过图像翻转装置显示翻转的图像，从而显示拍摄图像的水平反像。设置在机身中的显示单元可具有多种使用模式，其可被切换以便机身在折合状态时彼此相对，而当显示单元关于枢轴部分成 180° 展开时面向同一侧，而配备有用于照相机功能单元的摄影光学系统的外壳由两个轴可转动地支撑，其通过机身以 360° 旋转，从而使显示单元在折合状态时能够位于信息终端的内侧或外侧，并且能够被展开以便显示单元可在转动到中间时位于同一侧。信息终端主体配备有照相机功能单元，信息终端主体具有两个显示单元，并配备有用于照相机功能单元的摄影光学系统，其具有镜头开口，并且其中一个显示单元被设计成用作照相机的取景器。

根据本发明，常规照相机中的取景器被设置在信息终端主体上，即使信息终端的显示单元未用作取景器，也可以正确地捕捉目标。因显示单元未通电，其优点在于可以降低功耗。

此外，根据本发明，在与常规照相机快门释放按钮相似的位置处设置一快门释放按钮，与常规照相机相同的操作性可以在便携式信息终端上实现，并且可以消除照相机在拍摄中的摇晃或操作中的困难。

5 此外，将快门操作功能加到终端操作按钮（例如滚屏按钮）上。因此，用户可以快速地选择滚屏模式或是摄影模式，而不需要改变对便携式信息终端的持机状态或者改变手指的位置。

10 此外，根据本发明，当使用照相机功能时，在显示单元上显示的图像也可以由作为被拍摄目标的人来检查。可以根据作为被拍摄目标的人的要求来拍摄图像。

图 1A 是第一实施例第一个例子的后视图。当显示单元用作取景器时，取景器 4 可以缩回。

15 图 1B 是第一实施例第一个例子的前视图。当显示单元 5 未用作取景器时，取景器 4 被拔出。

图 2A 是第一实施例第二个例子的前视图。当显示单元 5 未用作取景器时，取景器 4 被拔出。

图 2B 是在打开第一实施例第二个例子的装置时的前视图。

20 图 2C 是第一实施例第二个例子的前视图。当在扁平机身 1x 上的显示单元 1b 用作取景器时，取景器 4 被缩回。

图 3A 是第一实施例第三个例子的前视图。取景器 4 是固定的。

图 3B 是在打开第一实施例第三个例子的装置时的前视图。

图 4 是第一实施例的结构方框图。

25 图 5A 是对如何使用取景器 4 和快门 3 来取一个画面的说明。

图 5B 是对如何通过使用显示单元 5 和以滚屏按钮 6 作为快门来取一个画面的说明。

图 6 是第二实施例第一个例子的后视图。显示单元 1b 用作取景器，而滚屏按钮 6 还用作快门按钮。

30 图 7 是显示第二实施例第二个例子的立体图。设置快门按钮 3 以

作为常规的光学照相机。

图 8 是图 7 所示的第二实施例打开状态的图。

图 9 是显示第二实施例结构的方框图。

图 10A 是第三实施例第一个例子的前视图。显示单元 1c 是用于
5 被拍摄目标的人的取景器。

图 10B 是图 10A 所示的第一实施例的未打开状态的图。

图 11A 是第三实施例第二个例子的后视图。设置快门按钮 3 作为
常规的光学照相机。

图 11B 是图 11A 所示第二个例子的打开状态的图。

图 11C 是第三实施例第二个例子的前视图。显示单元 1c 是被拍
10 摄目标的人使用的取景器。

图 12 是显示第三实施例结构的方框图。

第一实施例

在图 1A 所示的第一实施例第一个例子中，信息终端主体 1 配备
15 有一个照相机功能单元（未示出），而用于在摄影光学系统 2（光学
镜头系统、电眼光电池等）中的快门的操作按钮 3 被设置在信息终端
主体 1 机身的肩部 1a（上侧）。

具体地说，根据本发明，取景器 4 设置在肩部 1a 与操作按钮 3
20 对齐，以使用户从光学系统 2 的光路看到例如直接的图像，以便取景
器可以缩回信息终端主体 1 中。在图 1A 中，参考标号 5 表示一设置
在信息终端主体 1 的一个表面上的显示单元（液晶显示屏），用作与
显示单元 5 有关的液晶屏按钮的终端操作按钮 6 设置在显示单元 5 旁边。

25

终端操作按钮 6 设计成通过分两步按下终端操作按钮 6 而与液晶
操作的倾斜操作无关，可增加两种操作功能（后面将说明）。

图 2A、2B 和 2C 所示的信息终端主体 1 被设计成将一对扁平机
30 身 1X 和 1Y 通过枢轴部分 1Z 以折合方式转动，至少一个（在该例子

中是两个) 机身具有显示单元 1b 和 1c。配备有照相机功能单元的摄影光学系统 2 (图中所示镜头开口向外) 的外壳 7 设置在枢轴部分 1Z 上, 从而外壳 7 可以以枢轴部分 1Z 为中心转动。

5 这里, 取景器 4 被设置在枢轴部分 1Z 的光学系统存放单元 (可以绕轴转动的大直径部分), 以便取景器可以缩回光学系统存放单元。

在图 3A 和 3B 所示的第三个例子中, 取景器 4 直接和固定地设置在光学系统存放单元中。

10

这里, 用于快门的快门按钮 3 的位置以及取景器 4 被设置在图 2 或 3 所示的位置。但是, 快门按钮 3 和取景器 4 可以设置在使快门按钮 3 和取景器 4 能够容易地作为照相机按钮操作的任何位置上。

15 在这些例子中, 快门按钮 3 (快门释放按钮) 和滚屏按钮 6 都具有两步按压类型的按钮开关结构。当每个按钮在第一步按下时, 象常规照相机一样, 启动照相机功能单元以将装置设置为拍摄准备阶段。当将按钮第二步按下时, 快门就被打开。

20 在这种情况下, 当快门按钮 3 或滚屏按钮 6 被一步按下时, 如图 4 所示, 控制电路 11 控制镜头驱动单元 12 以调节拍摄光学系统 2 (光学镜头系统) 的焦点和曝光量, 而控制电路 11 控制图像信号处理单元 13 和图像摄取电路 14 以执行这种调节, 从而可以拍摄到合适的图像并完成拍摄的准备。

25

当快门按钮 3 或滚屏按钮 6 被两步按下时, 信号被输入给控制电路 11, 而摄影光学系统 2 的快门 (未示出) 被释放。通过图像摄取电路 14 聚焦的图象信息被图像信号处理电路 13 转换为数字图像数据, 储存在存储器 15 中。

30

在这种情况下，控制电路 11 与便携式信息终端的主电路连接。储存在存储器 15 中的数字图像数据通过控制电路 11 被传送到主电路。在这种情况下，图像可以在显示单元 1b 上显示。

在具有如图 2 和 3 所示的结构的便携式信息终端中，可以采用下面的结构。即，例如，机身 1Y 相对于机身 1X 展开 360°，在作为取景器的显示单元 1b 上可进行图像显示。使显示单元 1c 面向目标侧，而在显示单元 1c 上则进行相同的屏幕显示，从而可以从被拍摄目标处看到作为目标的图像（所谓的拍摄角度）。

在这一结构中，当通过改变终端主体 1 的持机状态（参考图 5A 和 5B）用垂直长度或水平长度屏幕作为照相机进行拍摄时，即使用户在取景器中取景或即使用户观看显示单元 5（或 1c）时，用作快门释放按钮的快门按钮 3 和滚屏按钮 6 也可容易地选择操作。

在这个例子中，滚屏按钮 6 被设计成不仅用于快门操作功能（按下）而且还可用于滚屏操作或作为其原始功能的菜单选择操作。由于这一原因，滚屏按钮 6 与控制电路 11 连接并与便携式信息终端的主电路连接。在便携式信息终端中，为了能设置当滚屏按钮 6 被垂直按下时还能够执行除快门操作功能以外的功能，可以设置能够执行诸如功能模式切换操作的滚屏按钮控制电路 16。但是，当在滚屏按钮被垂直按下时的功能被设置为仅是快门操作功能时，滚屏按钮控制电路 16 可以省略。

便携式信息终端可以实现作为原始功能的电视电话等的功能。例如，在图 2 和图 3 所示的结构的情况中，在图 2A 或 3A 所示的折合状态下，只有接收状态（其也可以通过切换操作主动地关闭）和照相机功能被设置。设置信息终端的功能以便信息终端的接收信号可以通过产生预定的声音来通知，而照相机功能单元的快门操作是通过快门按钮 3 的按压操作来执行的。

在这种情况下，用户自由地选择是将显示单元 1b 用作取景器还是直接使用取景器 4。用于这种选择的切换操作可以通过设置在终端主体上的开关（未示出）来执行。当直接使用取景器 4 时，显示单元 1b 的屏幕显示（作为取景器功能的输出显示）停止，可以防止不必要的功率消耗。

如图 2B 和 3B 所示，在机身 1X 和 1Y 的打开状态（例如，实现用于将模式从照相机功能模式切换为信息终端功能模式的模式转换切换功能），设置信息终端的功能（将功能切换至发送/接收状态、打开显示单元 1b 和 1c 的功能等等）。

这里，象键盘显示这样的功能开关显示在显示单元 1b 的部分上，而呼叫则由滚屏按钮 6 形成。

在这种状态下，可以实现声音的发送和接收，担任照相机功能单元以连续或间歇地通过摄影光学系统 2 拍摄用户自己的图像。例如，图像显示在显示单元 1b 的一部分上，而图像信号被数字化然后被发送到线路上对方端的个人。在线路上对方端的个人也显示在显示单元 1c 上。

根据被呼叫方或呼叫方的请求，照相机功能通过使用摄影光学系统 2 来实现，而图像也可以连续地发送到另一端。这种方式切换操作可以通过显示在显示单元 1b 等的一部分上的功能开关来执行。

在根据本发明的带有照相机的便携式信息终端中，当主要操作照相机功能时，即使便携式信息终端的显示单元 1b 通电用作取景器时，独立设置的取景器 4 可以与照相机功能单元的摄影光学系统 2 对应地使用。由于这一原因，可以防止用于对显示单元 1b 供电的电能被消耗。

在这些例子中，设置在滚屏按钮 6 中的垂直按压开关功能也可以用于除快门操作按钮以外的功能（多功能），以满足用户的喜好。

5 第二实施例

第二实施例的两个例子的概况示于图 6、7 和 8。在图 6 所示的第一个例子中，一个信息终端主体 1 配备有照相机功能单元（未示出），一个用于摄影光学系统 2 中的快门的快门操作按钮 3 被设置在信息终端主体 1 的机身的肩部 1a（其位于与后面将描述的具有显示单元的表
10 面垂直的表面）。

具体地说，与用于快门的快门操作按钮 3 相同的功能被设置在信息终端主体 1 配置的终端操作按钮 6 的一项功能操作中，从而终端操作按钮 6 和快门操作按钮 3 可以通过切换来使用。在这个例子中，终端操作按钮 6 是与信息终端主体 1 的显示单元 1b 相关的滚屏按钮。
15 该滚屏按钮不仅具有由正常倾斜操作得到的滚屏功能，而且还有垂直按压功能，并且该功能与用于快门的快门操作按钮 3 的功能相一致（终端操作按钮 6 和快门操作按钮 3 具有相同的功能）。

图 7 和 8 所示的信息终端主体 1 的第二个例子设计成一对通过枢轴部分 1Z 以折合方式转动的扁平机身 1X 和 1Y，至少其中一个（在该例子中是两个）具有显示单元 1b 和 1c。枢轴部分 1Z 配备有照相机功能单元的摄影光学系统 2。本发明的特征与图 6 所示的结构相同。
20

这里，用于快门的快门操作按钮 3 和滚屏按钮 6 被设置在图 8 所示的位置。
25

但是，快门操作按钮 3 和滚屏按钮 4 可位于任何位置。快门操作按钮 3 可以位于一个可将信息终端容易地作为照相机操作的位置上，
30 而滚屏按钮 6 可位于一个使该滚屏按钮容易地作为照相机快门释放按

钮操作、并且容易地作为便携式信息终端操作按钮操作的位置上。

5 各快门操作按钮 3（快门释放按钮）和滚屏按钮 6 具有两步按压型的按钮开关结构。对于前者，当第一步按下各按钮时，象常规的照相机一样，照相机功能单元被激活以将装置设置为摄影准备阶段。当按钮在第二步按下时，快门被释放。

10 在这种情况下，当快门操作按钮 3 或滚屏按钮 6 被一步压下时，如图 9 所示，包括 CPU 等在内的控制电路 11 控制镜头驱动单元 12 来调节摄影光学系统 2（光学镜头系统）的聚焦点和曝光量，而控制电路 11 控制图像信号处理电路 13 和图像摄取电路 14，以执行这种调节，从而合适的图像可以被拍摄到并完成摄影的准备。

15 当快门操作按钮 3 或滚屏按钮 6 以两步按下时，信号被输出到控制电路 11，而摄影光学系统 2 的快门（未示出）被释放。由图像摄取电路 14 聚焦的图像信息被图像信号处理电路 13 转换为数字图像数据，以储存在存储器 15 中。

20 在这种情况下，控制电路 11 与便携式信息终端的主电路连接。储存在存储器 15 中的数字图像数据通过控制电路 11 被传送给主电路。在这种情况下，图像可以显示在显示单元 1b 上。

25 在具有图 7 和 8 所示的便携式信息终端中，可以使用下面的结构。即，例如，机身 1Y 相对于机身 1X 展开 360° ，在作为取景器的显示单元 1b 上进行图像显示。使显示单元 1c 面向目标侧。而在显示单元 1c 上进行同一屏幕显示，从而作为目标的图像（所谓的拍摄角度）也可以从目标（被拍摄的个人）处观察到。以此方式，可以检查被拍摄的个人图像。

30 在这个例子中，滚屏按钮 6 被设计为不仅用于快门操作功能（按

下)，而且用于作为原始功能的屏幕滚屏操作或菜单选择操作。由于这一原因，滚屏按钮 6 与控制电路 11 连接并且还与便携式信息终端的主电路连接。在便携式信息终端中，为了能设置滚屏按钮 6 在被垂直按下时还能够执行除快门操作功能以外的功能，可以设置能够进行诸如功能模式切换操作的滚屏按钮控制电路 16。但是，当滚屏按钮被垂直按下时的功能被仅设置为快门操作功能时，也可省略滚屏按钮控制电路 16。

便携式信息终端可以实现电视电话之类的功能，这是其原始的功能。例如，在图 7 和图 8 所示的结构的情况下，在图 7 所示的折合状态，只设置接收状态（其也可由切换操作主动地关闭）和照相机功能。信息终端的功能被设置为接收信号可以通过产生预定的声音来通报，而照相机功能单元的快门操作由操作按钮 3 的按压操作来进行。

如图 8 所示，在机身 1X 和 1Y 的展开状态（例如，实现用于从照相机功能模式转换至信息终端功能模式的模式转换切换功能），信息终端的功能（切换到发送/接收状态功能、启动显示单元 1b 和 1c 的功能等等）被设置。

这里，例如象键盘显示这样的功能开关显示在显示单元 1b 的部分上，而用滚屏按钮来进行呼叫。

在这种状态下，可以实现声音的传送和接收，而操作照相机功能单元以连续或间断地通过摄影光学系统 2 拍摄用户自己的图像。例如，图像显示在显示单元 1b 的一部分上，而图像信号被数字化然后被发送到线路上另一端的个人。在线路上另一端的个人也显示在显示单元 1c 上。

根据被呼叫方或呼叫方的请求，激活摄影光学系统 2，而图像也可以立即发送到另一端。这种模式切换操作可以通过用作显示在显示

单元 1b 等的一部分上的触摸传感器的功能开关来执行。

在根据本发明的带有照相机的便携式信息终端中，即使主要是操作照相机功能，或当主要使用的是便携式信息终端的原始功能时，可以实现这样的优点，即由用户操作的按钮（例如滚屏按钮）被用于快门操作的操作按钮。

另外，设置在滚屏按钮中的垂直按压切换功能也可以用在除快门操作按钮以外的功能上（多功能），以满足用户的喜好。

在很多常规的带有照相机的便携式信息终端中，快门释放按钮与其它按钮独立分开。因此，当用户想用照相机拍摄一个目标同时操作滚屏按钮时，用户改变对装置主体的持机状态，或用户必须从滚屏按钮上挪开手指并将手指移动到快门的操作按钮上。此外，当用一垂直长屏幕或水平长屏幕进行摄影操作时，必须执行与上述相同的动作以改变照相机的位置。

尽管将快门操作功能加到作为终端操作按钮的滚屏按钮中，也可以不用滚屏按钮而实现快门操作。还可以通过操作多个如图 6 所示的按钮 5 来实现快门操作。

第三实施例

第一例

在该例子中，信息终端主体 1 被设计为如图 10A 和 10B 所示，一对具有显示单元 1b 和 1c 的扁平机身 1X 和 1Y 通过一枢轴部分 1Z 以折合方式转动，而枢轴 1Z 部分配备有用于照相机功能单元的摄影光学系统 2（镜头打开朝外）。一个机身 1X 配备有终端操作按钮 6 作为显示单元 1b 的屏幕的滚屏按钮，而终端操作按钮 6 与另一终端操作按钮 5 对齐。设计终端操作按钮 5（在后面说明）以便不仅用于正常状态下滚屏操作的倾斜操作，而且通过分两步按下按钮还得到两

个操作功能。

具体地说，机身 1X 和 1Y 在外表面上具有显示单元，以便显示单元 1b 和 1c 在折合状态时面向外（显示单元 1b 和 1c 背靠背）。枢轴部分 1Z 被设计为将机身 1X 上的枢轴部分 1d 和机身 1Y 上的枢轴部分 1e 相对于其中容纳有光学系统 2 的外壳的轴心（未示出）转动。

这里，用于快门的操作按钮 3 的位置在图 10 所示的肩部 1a。但是，信息终端主体 1 可以配置在能够容易地操作便携式信息终端的任何位置。

在这些例子中，各快门操作按钮 3（快门释放按钮）和滚屏按钮 6 具有两步按压类型的按钮开关结构。当各按钮在第一步被按下时，与常规照相机一样，照相机功能单元被驱动以将装置设置为摄影准备阶段。当在第二步按下按钮时，快门被释放。

在这种情况下，在图 10A 的状态中（折合状态），当快门操作按钮 3 或滚屏按钮 6 被一步按下时，如图 12 所示，控制电路 11 控制镜头驱动单元 12 来调节摄影光学系统 2（光学镜头系统）的聚焦点和曝光量，并且控制电路 11 控制图像信号处理电路 13 和图像摄取电路 14，以执行这样一种调节，使合适的图像可以被拍摄到并完成摄影的准备。

当快门操作按钮 3 或滚屏按钮 6 分两步按下时，信号被输入到控制电路 11，而摄影光学系统 2 的快门（未示出）被释放。由图像摄取电路 14 聚焦的图像信息被图像信号处理电路 13 转换为数字图像数据，以储存在存储器 15 中。

在这种情况下，控制电路 11 与便携式信息终端的主电路连接。储存在存储器 15 中的数字图像数据通过控制电路 11 被传送给主电

路。在这种情况下，目标的图像可以显示在取代取景器的显示单元 1b 上。

5 这里，图像显示在作为取景器的显示单元 1b 上，而使显示单元 1c 面向目标。在显示单元 1c 上显示相同的图像，以便可以从被拍摄目标处看到该目标的图像（所谓的拍摄角度）。在这种情况下，被拍摄图像在水平方向翻转的图像（例如通过以先进后出的方式操作行存储器）可以显示在面向目标一侧的显示单元 1c 上。由于这一原因，
10 便携式信息终端可具有可选择和可切换的结构（未示出），如用于正常图像的切换装置，从而翻转的图像通过图像翻转装置 16 来显示。

在这个例子中，滚屏按钮 6 被设计为不仅用于快门操作功能（按下），而且用于作为原始功能的屏幕滚屏操作或菜单选择操作。由于这一原因，滚屏按钮 6 与控制电路 11 连接并且还于便携式信息终端的主电路连接。在便携式信息终端中，为了能设置滚屏按钮 6 在被垂直按下时具有除快门操作功能以外的功能，可以设置能够进行诸如功能模式切换操作的滚屏按钮控制电路 17。但是，当滚屏按钮被垂直按下时的功能被仅设置为快门操作功能时，也可省略滚屏按钮控制电路 16。
15

20 便携式信息终端可以实现电视电话之类的功能，这是其原始的功能。例如，在图 10A 所示的折合状态，只设置接收状态（其也可由切换操作主动地关闭）和照相机功能。信息终端的功能被设置为接收信号可以通过产生预定的声音来通报，而照相机功能单元的快门操作由
25 操作按钮 3 的按压操作来进行。在这种情况下，显示单元 1b 用作取景器。

如图 10B 所示，在机身 1X 和 1Y 的展开状态下（例如，实现用于从照相机功能模式转换至信息终端功能模式的模式转换切换功能），信息终端的功能（切换到发送/接收状态功能、启动显示单元 1b
30

和 1c 的功能等等) 被设置。

这里, 例如象键盘显示这样的功能开关显示在显示单元 1b 的部分上, 而用滚屏按钮 6 来进行呼叫。

5

在这种状态下, 可以实现声音的传送和接收, 而操作照相机功能单元可以连续或间断地通过摄影光学系统 2 拍摄用户自己的图像。例如, 图像显示在显示单元 1b 的一部分上, 而图像信号被数字化然后被发送到线路上另一端的个人, 或无线电通信信道。在线路上另一端的个人也显示在显示单元 1c 上。

10

在通信过程中, 根据被呼叫方或呼叫方的请求, 可对在另一侧的目标实现照相机功能, 通过激活摄影光学系统 2 进行所要的摄影操作, 而图像也可以立即从一端发送到另一端。这种模式切换操作可以通过用作显示在显示单元 1b 等的一部分上的功能开关来执行。在这种情况下, 如图 11A 和 11C 所示, 例如, 当使显示单元 1c 面向一目标进行摄影操作时, 在用户使作为目标的一个个人(被拍摄的人)检查图像后可释放快门。摄影操作可以以更好的拍摄角度进行, 而且可以发送图像。

15

20

在配备有照相机的便携式信息终端中, 当主要使用的是照相机功能时, 被拍摄的图像可以被检查, 而可以收到反映例如一个被拍摄人的拍摄角度之类的意图的图像。

25

第二例

在该例中, 枢轴部分 1Z 具有这样一种结构: 其中机身 1X 和 1Y 被平行的轴 1f 和 1g (图中用虚线表示) 相对于配备有摄影光学系统 2 的外壳 6 转动。可以选择两个状态作为折合状态, 以便显示单元 1b 和 1c 分别向着装置的外侧和内侧。

30

更具体地说，当便携式信息终端未被使用时，如图 11A 所示，该装置被设计为显示单元 1b 和 1c 彼此相向并且未外露。如图 11B 所示，当便携式信息终端用于信息终端端时，一个机身 1X 关于轴 1f 相对于另一机身 1Y 展开 180° （用实线表示的状态），或更进一步，当机身 1X 和 1Y 被向水平方向拉而如图中直线箭头所示将外壳 6 关于轴 1f 和 1g 的中间点转动 90° （由虚线表示的状态）。

在这种状态下，如第一个例子中所示，例如，便携式信息终端可用作电视电话。

具体地说，在该例子中，当机身 1X 和 1Y 被平行的两个轴 1f 和 1g 转动时，外壳 6 从图 11A 所示的状态经图 11B 所示的状态再转动 90° （从图 11A 所示的状态转动 180° 。此外，机身 1Y 关于平行轴 1g 转动 180° （即整体转动 360° ），从而显示单元 1b 和 1c 可以彼此相对，如图 11C 所示。因此，在作为取景器的显示单元 1b 上可以显示目标图像，而在向着目标的显示单元 1c 上可以显示与在相对侧用作取景器的显示单元 1b 相对着的相同图像或水平翻转图像。由于这一原因，拍摄操作可以根据被拍摄的个人所反映的与拍摄角度有关的要求来进行。

在这些例子中，在滚屏按钮 6 中设置的垂直按钮开关功能也可以用于除了快门操作按钮以外的功能（多功能），以符合用户的喜好。另外，可以实现使用便携式信息终端的下述方法。即，当机身展开 180° 时，操作照相机功能，作为取景器的活动图像显示在一个显示单元上，而显示先前拍摄的图像。

说明书附图

图1A

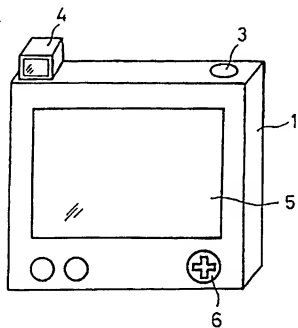


图1B

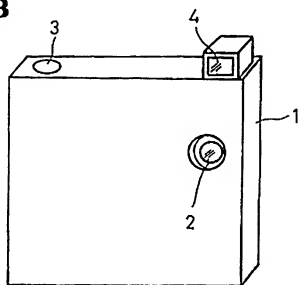


图2A

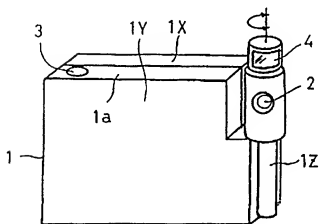


图2B

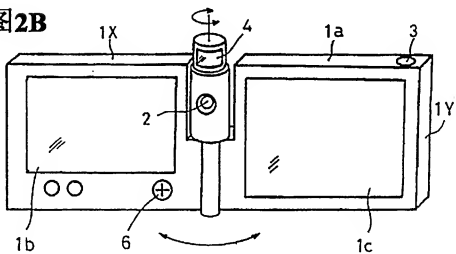


图2C

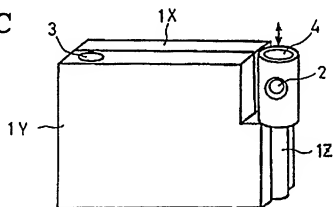


图3A

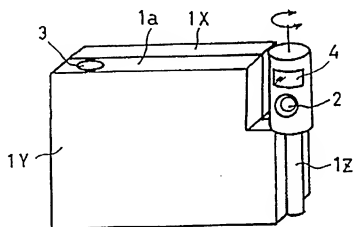


图3B

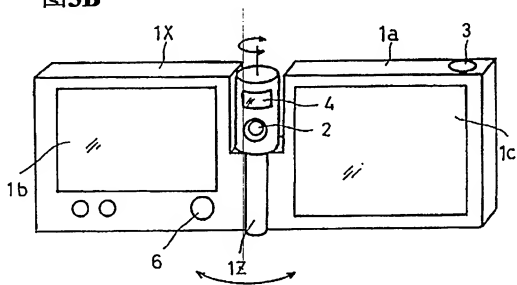


图4

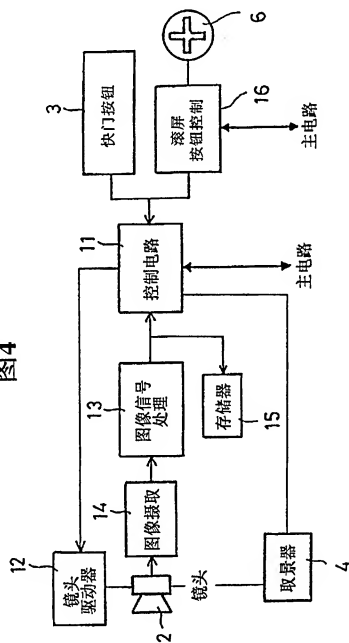


图5A

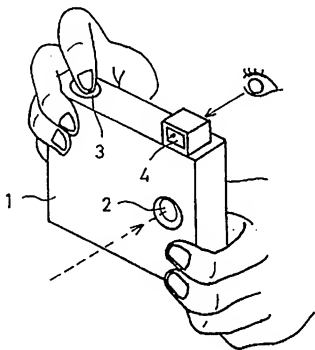


图5B

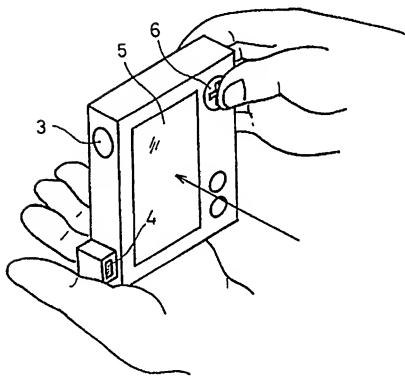


图6

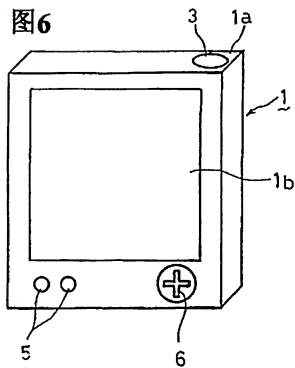


图7

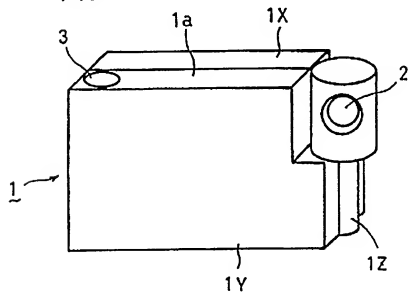
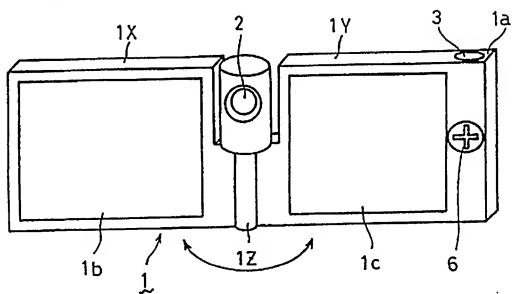


图8



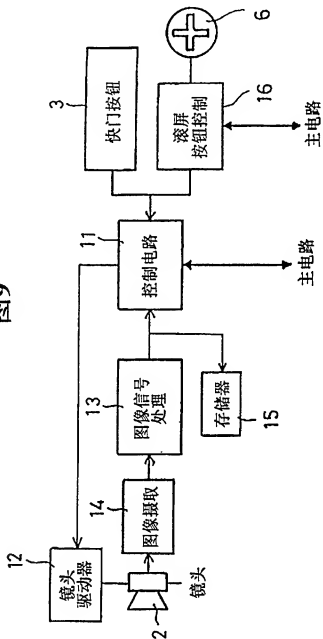


图10A

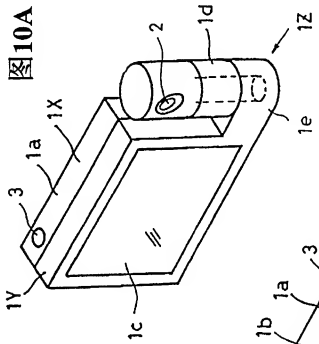


图10B

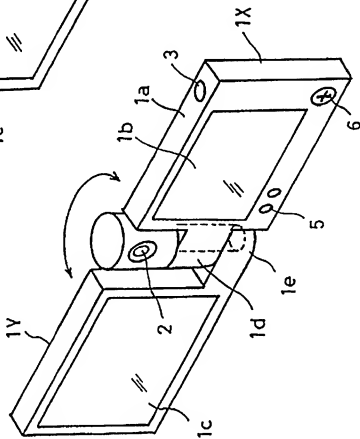


图11A

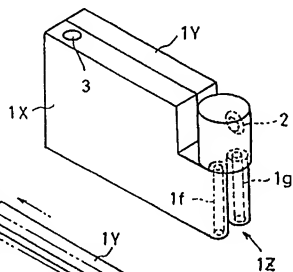


图11B

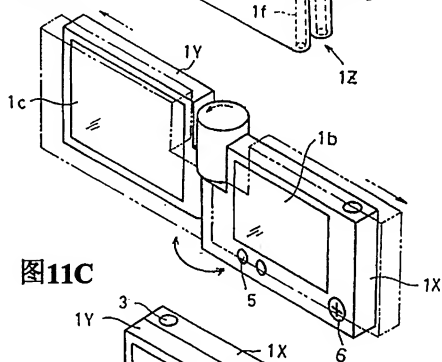


图11C

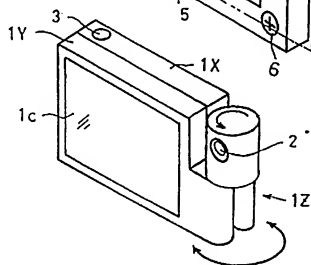


图12

